



# О приеме на физический факультет в 2020 году

К.А. Гаврилов, декан физического факультета  
ПГНИУ



# Направления подготовки

## **Бакалавриат** (срок обучения – 4 года):

- направление «Физика»
- направление «Прикладные математика и физика»
- направление «Радиофизика»
- направление «Нанотехнологии и микросистемная техника»
- Направление «Техническая физика»
- Направление «Прикладная математика и информатика»

## **Специалитет** (срок обучения – 5 лет):

- специальность «Информационная безопасность автоматизированных систем»



# Направления подготовки

## **Магистратура** (срок обучения – 2 года):

- направление «Физика»
- направление «Прикладные математика и физика»
- направление «Радиофизика»

## **Аспирантура** (срок обучения – 4 года):

- направление «Математика и механика»
- направление «Физика и астрономия»
- направление «Информатика и вычислительная техника»



# Организация учебного процесса

- 3 триместра: сентябрь-декабрь, январь-апрель, май-июнь.
- В триместре изучается 6-7 дисциплин, для сдачи каждой из них нужно пройти 4-5 контрольных точек.
- Лекции, практические занятия, лабораторные работы, физическая культура, научно-исследовательская работа.
- Начало учебы в 8:00, занятия проводятся парами по 45 минут с перерывом.
- В течение трех месяцев после окончания учебного периода нужно ликвидировать академическую задолженность.
- В итоге обучения студент защищает выпускную квалификационную работу.
- На 3-4 курсах студенты выбирают некоторые дисциплины.



# Учебные дисциплины по математике

- Алгебра
- Аналитическая геометрия
- Математический анализ
- Дифференциальные уравнения
- Теория функций комплексного переменного
- Векторный и тензорный анализ
- Теория вероятностей и математическая статистика
- Интегральные уравнения и вариационное исчисление



# Учебные дисциплины по физике

- Общая физика (Механика, Молекулярная физика, Электричество и магнетизм, Оптика, Атомная и ядерная физика)
- Общий физический практикум
- Радиоэлектроника
- Квантовая теория
- Статистическая физика
- Физика конденсированного состояния
- Электродинамика



# Учебные дисциплины по ИТ

- Информатика и основы программирования
- Численные методы
- Операционные системы
- Базы данных и СУБД
- Основы информационной безопасности
- Сети и системы передачи информации
- Программирование для Интернет
- Архитектура ЭВМ
- Микроконтроллеры



# Направление «Прикладные математика и физика»

Вступительные испытания: математика, физика, русский язык

Количество бюджетных мест в 2020 году: 15

Проходной балл

Направление	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Прикладные математика и физика	206	210	191	199	165	188



# Направление «Прикладные математика и физика»

## Подготовка

- физиков-исследователей высокого уровня, способных вести научную работу в различных областях современной физики.
- специалистов, профессиональная деятельность которых направлена на развитие новых наукоемких технологий.

## Специфика

Выпускники в равной степени профессионально владеют:

- математическими и физическими методами исследования,
- навыками экспериментальных исследований,
- методами компьютерного моделирования.



# Направление «Радиофизика»

Вступительные испытания: физика, математика, русский язык

Количество бюджетных мест в 2020 году: 55

Проходной балл

Направление	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Радиофизика	161	183	178	188	163	177



# Направление «Радиофизика»

Профиль – Электроника, микро- и наноэлектроника



Разработка новых методов и средств передачи и приёма информации с помощью электромагнитных колебаний – по радио, по проводам, по оптоволокну.



# Направление «Радиофизика»

Профиль – Телекоммуникационные системы и информационные технологии



Разработка радиоэлектронных устройств для автоматизированного и интеллектуального управления, включая разработку компьютерных и микропроцессорных систем.



# Направление «Физика»

Вступительные испытания: физика, математика, русский язык

Количество бюджетных мест в 2020 году: 25

Проходной балл

Направление	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Физика	123	168	169	179	152	169



# Направление «Физика»

- Обучение современным методам физического и математического моделирования технических и природных объектов
- Сочетание глубоких знаний физики, математической подготовки и профессионального владения вычислительной техникой.
- Тематика выпускных работ: физическая гидродинамика, теплофизические измерения, магнитный резонанс и релаксация, микро и нанофлюидика, физика элементарных частиц и т.д.



# Направление «Нанотехнологии и микросистемная техника»

Вступительные испытания: физика, математика, русский язык

Количество бюджетных мест в 2020 году: 25

Проходной балл

Направление	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Нанотехнологии и микросистемная техника	-	-	170	184	158	181



# Направление «Нанотехнологии и микросистемная техника»

Наши студенты и аспиранты внедряют новое научное и технологическое оборудование

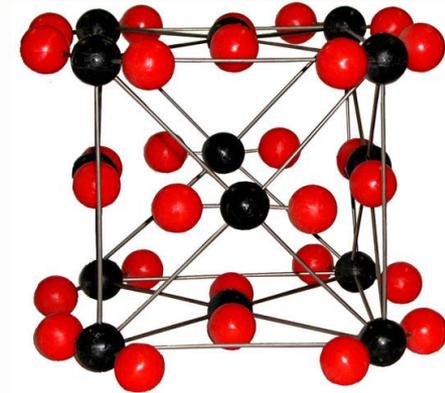




# Направление «Нанотехнологии и микросистемная техника»

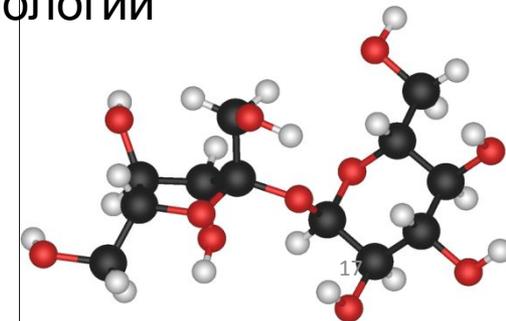
**В частности изучаются следующие дисциплины:**

- Кристаллография
- Кристаллофизика
- Физика реального кристалла
- Дифракционный структурный анализ
- Физические свойства металлов и сплавов
- Физика фазовых переходов
- Водород в металлах
- Сканирующая и просвечивающая электронная микроскопия
- Физика жидких кристаллов
- Физическое материаловедение



**Дисциплины, определяющие специфику учебных направлений, в том числе:**

- Физические основы микро- и наносистемной техники
- Физико-химические основы процессов микро- и нанотехнологии
- Метрология, стандартизация и технические измерения
- Моделирование и проектирование микро- и наносистем





# Специальность «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Вступительные испытания: математика, физика,  
русский язык

Количество бюджетных мест в 2020 году: 15

Проходной балл

Специальность	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ИБАС	225	235	229	227	197	220

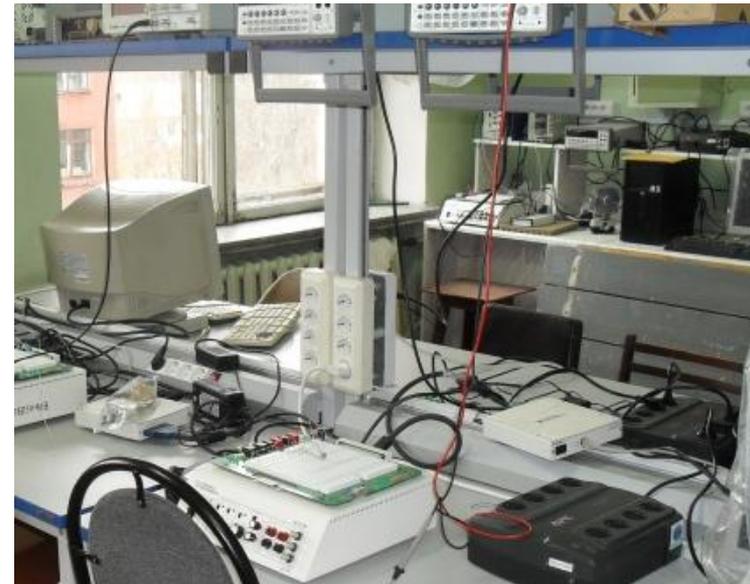


# Специальность «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Специалист по защите информации должен обладать высокой квалификацией и уровнем подготовки в области радиофизики и электроники, чтобы противодействовать негласному съему информации.

Дисциплины радиофизического цикла:

- радиоэлектроника;
- твердотельная электроника;
- электроника и схемотехника;
- антенны и устройства СВЧ;
- микропроцессорные системы и архитектура ЭВМ;
- микроконтроллеры.





# Специальность «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Специалист по защите информации должен в совершенстве знать персональный компьютер, языки и методы программирования, строение сетей передачи данных и уязвимые места вычислительных сетей.

Дисциплины компьютерного цикла:

- алгоритмы и языки программирования;
- технологии и методы программирования;
- базы данных;
- архитектура ЭВМ;
- операционные системы;
- системы и сети передачи информации;
- проектирование сетей передачи данных;
- виртуальные частные сети.





# Направление «Техническая физика»

Вступительные испытания: физика, математика, русский язык

Количество бюджетных мест в 2020 году: 15

Прикладное направление, ориентированное на подготовку специалистов по проведению измерений и испытаний, способных делать инженерные расчеты в интересах промышленных предприятий Пермского края.



# Направление «Техническая физика»

Вступительные испытания: информатика и ИКТ, математика, русский язык

Количество бюджетных мест в 2020 году: 15

Прикладное направление, ориентированное на подготовку разработчиков программного обеспечения, владеющих передовыми технологиями, в интересах ИТ-компаний Пермского края.



# Фестиваль Научной Фантастики 2019



[https://vk.com/fnf\\_perm](https://vk.com/fnf_perm)

26 октября (суббота) с 12 часов, Студенческий дворец культуры ПГНИУ

Ежегодное мероприятие, проводимое физическим факультетом ПГНИУ для школьников и студентов, которым интересна научная фантастика и её проявления в обычной жизни. В программе: лекции, интеллектуальная игра, демонстрации химических и физических экспериментов, фризлайт, конкурс проектов, робототехника, видеоигры.



# Мероприятия для абитуриентов

- Школа юных физиков
- Фестиваль научной фантастики
- Олимпиада «Юные таланты»
- Конкурс проектов «Университетский старт»
- Курсы подготовки к ЕГЭ
- Открытые лекции



# Центр робототехники



3D Printers





# Студенческое научное общество

- Мастер-классы
- Консультации
- Открытые лекции
- Подготовка к конкурсам, олимпиадам, конференциям
- Международное сотрудничество
- Сообщество единомышленников

*Студенческое  
научное общество  
ФИЗФАК ПГНИУ*





# Студклуб физфака





# СМИ: Спектр и Резонанс

Газета физического факультета и серия видео интервью





# Студенческая профсоюзная организация

- Общественная деятельность
- Организация мероприятий
- Саморазвитие
- Социальная и правовая поддержка
- Информационная поддержка
- Полезные бонусы



# День физика

- Лекции
- Вербочный курс
- Тренинги
- Интеллектуальные игры
- Спорт





---

**Спасибо за внимание!**

---

614990, Россия, Пермь, Букирева, 15,  
+7 (342) 239 64 35, +7 (342) 237 16 11 (факс)  
[info@psu.ru](mailto:info@psu.ru)  
[www.psu.ru](http://www.psu.ru)